# 四庫全書

子部

欽定四庫全書

子部

曉菴新法 目錄 卷一

詳校官欽天監監正臣喜常

靈臺郎臣倪廷梅覆勘

總校官檢討臣何思鈞

校對官五官靈臺郎臣陳際新

謄録監生臣李葛

欽定四庫全書　　子部六

曉菴新法　　天文算法類一推步之屬

提要

臣等謹案曉菴新法六卷

國朝王錫闡撰錫闡字寅旭號餘不又號曉庵又號天同一生吳江人是書前一卷述句股割圜諸法後五卷皆推步七政交食凌犯之術觀其自序蓋成于明之末年故以崇禎元

年戊辰為歷元以南京應天府為異差之元其分周天為三百八十四更以分弧為逐限以加減為從消翔立新名雖頗涉臆撰然其時徐光啓等纂修新法聚訟盈庭錫闡獨閉戶著書潛心測算務求精符天象不屑屑於門戶之分鈕琇觚賸稱其精究推步兼通中西之學遇天色晴霽輒登屋卧鴟吻間仰察星象竟夕不寐蓋亦覃思測驗之士梅文鼎

勿菴歷算書記曰從來言交食只有食甚分數未及其邊惟王寅旭則以日月圓體分為三百六十度而論其食甚時所虧之邊凡幾何度今為推演其法頗為精確又稱近代歷學以吳江為最識解在青州之上云云（案青州謂薛鳳祚鳳祚山東益都人為青州屬邑故也）其推步錫闡甚至迨康熙中

御製數理精蘊亦多採錫闡之說蓋其書雖踈密互

見而其合者不可廢也書中於法有未備者每稍別見補遺然此本止於六卷實無所謂補遺者意其有佚篇歟乾隆四十六年十月恭校上

總纂官臣紀昀臣陸錫熊臣孫士毅

總校官臣陸費墀

# 曉菴新法原序

炎帝八節厯之始也而其書不傳黃帝顓頊虞夏殷周魯七厯先儒謂其偽作今七厯具存大指與漢厯相似而章蔀氣朔未覩其真其為漢人所托無疑太初三統法雖疎遠而創始之功不可泯也劉洪姜岌次第闡明何祖專力表圭益稱精切自此南北厯家率能好學深思多所推論皆非淺近所及唐厯大衍稍覩然開元甲子當食不食一行乃為諛詞以自解何如因差以求合

乎至宋而歷分兩途有儒家之歷有歷家之歷儒者不知歷數而援虛理以立說術士不知歷理而為定法以驗天天經地緯躔離違合之原概未有得也國初元統造大統歷因郭守敬遺法增損不及百一豈以守敬之術果能度越前人乎守敬治歷首重測日余嘗取其表景反覆布算前後牴牾餘所刪改多非密率在當日已有失食失推之咎況乎遺籍散亡法意無徵兼之年遠數盈違天漸遠安可因循不變耶元氏藝不逮郭在廷

諸臣又不逮元卒使昭代大典踵陋襲偽雖有李德芳争之然德芳不能推理而株守陳言無以相勝誠可嘆也近代端清世子鄭善夫邢雲鷺魏文奎皆有論述要亦不越守敬範圍至如陳壤撫拾九執之餘津泠逢震墨守元會之畸見又何足以言歷乎萬歷季年西人利氏來歸頗工歷算崇禎初命禮臣徐光啟譯其書有歷指為法原歷表為法數書百餘卷數年而成遂盛行於世言歷者莫不奉為爼豆吾謂西歷善矣然以為測侯

精詳可也以為深知法意未可也循其理而求通可也安其誤而不辨不可也姑舉其概二分者春秋平氣之中二正者日道南北之中也大統以平氣授人時以盈縮定日躔法非謬也西人既用定氣則分正為一因譏中曆節氣差至二日夫中曆歲差數強盈縮過多惡得無差然二日之異乃分正殊科非不知日行之朓朒而致誤也曆指直以怫已而譏之不知法意一也諸家造曆必有積年日法多寡任意牽合由人守敬去積年而

起自辛巳屏日法而斷以萬分識誠卓也西歷命日之時以二十四命時之分以六十通計一日為分一千四百四十是復用日法矣至於刻法彼所無也近始每時四分之為一日之刻九十六彼先求度而後日尚未覺其繁施之中歷則窒矣反謂中歷百刻不適於用何也且日食時差法之九十有六與日刻之九十六何與乎而援以為據不知法意二也天體渾淪初無度分可指昔人因一日日躔命為一度日有疾徐斷以平行數本

順天不可損益西人去周天五度有竒歛為三百六十不過取便割圜豈真天道固然而黨同伐異必曰日度為非詎知三百六十尚非弦弧之捷徑乎不知法意三也上古寘閏恒於歲終蓋歴術疎闊計歲以寘閏也中古法日趨密始計月以置閏而閏於積終故舉中氣以定月而月無中氣者即為閏大統專用平氣置閏必得其月新法改用定氣致一月有兩中氣之時一歲有兩可閏之月若辛丑西歴者不亦盭乎夫月無平中氣者

乃為積餘之終無定中氣者非其月也不能虛衷深考而以齒莽之習侈支離之學是以歸餘之後氣尚在晦季冬中氣已入仲冬首春中氣將歸臘杪不得已而退朔一日以塞人望亦見其技之窮矣不知法意四也天正日躔本起子半後因歲差歷丑及寅若夫合神之說乃星命家猥言明理者所不道西人自命歷宗何至反為所惑而天正日躔定起丑初乎況十二次舍命名悉依星家如隨節氣遞遷雖子午不妨異地而玄枵鳥咮

亦無定位耶不知法意五也歲實消長昉於統天郭氏用之而未知所以當用元氏去之而未知所以當去西人知以日行高卑求之而未知以二道遠近求之得其一而遺其一當辨者一也歲差不齊必緣天運緩促今欲歸之偶差豈前此諸家皆妄作乎黃白異距生交行之進退黃赤異距生歲差之屈伸其理一也歷指已明於月何蔽於日當辨者二也日躔盈縮最高斡運古今不同揆之臆見必有定數不唯日躔月星亦應同理但

行遲差微非畢生歲月所可測度西人每朔數千年傳人不乏何以亦無定論當辨者三也日月去人時分遠近𣅳徑因分大小則遠近大小宜為相似之比例西法日則遠近差多而𣅳徑差少月則遠近差少而𣅳徑差多因數求理難可相通當辨者四也日食變差機在交分（西歷名交角）日軌交分與月高交分不同月高交於本道與交於黃道者又不同歷指不詳其理歷表不著其數豈黃道一術足窮日食之變乎當辨者五也中限左右

日月𣅙差時或一東一西交廣以南日月視差時或一南一北此為𣅙差異向與𣅙差同向者加減逈别歴指豈以非所常遇故寘不講耶萬一遇之則學者何從立算當辨者六也日光射物必有虚景虚景者光徑與實徑之所生也闇虚恒縮理不出此西人不知日有光徑僅以實徑求闇虚及至步推不符天驗復酌損徑分以希偶合當辨者七也月蝕定望唯食甚為然虧復四限距望有差日食稍離中限即食甚已非定朔至於虧復

相去尤遠西歷乃言交食必在朔望不用朓朒次差西歷名次均加減過矣當辨者八也歲填熒惑以本天為全數日行規為歲輪太白辰星以日行規為全數本天為歲輪歷指又名伏見輪故測其遲速留退而知其去地遠近考於歷指數不盡合當辨者九也熒惑用日行高卑變歲輪大小理未悖也用自行高卑變歲輪大小則悖矣太白交周不過二百餘日辰星交周不過八十餘日歷指皆與歲周相近法雖巧非也當辨者十也語云步歷甚難辨

歷甚易蓋言象緯森羅得失無所遯也據彼所述亦未嘗自信無差五星經度或失二十餘分西法一十二分躔離表驗或失數分交食值此當失以刻計凌犯值此當失以日計矣故立法不久違錯頗多余於歷說已辨一二乃癸卯七月望食當既不既與夫失食失推者何異乎且譯書之初本言取西歷之材質歸大統之型範不謂盡墮成憲而專用西法如今日者也余故兼采中西去其疵纇參以己意著歷法六篇會通若干事攷正若干事

表明若干事增葺若干事立法若干事舊法雖舛而未
可遽廢者兩存之理雖可知而泝上下千年不得其數
者闕之雖得其數而遠引古測未經目信者別見補遺
而正文仍襲其故為日一百幾十有幾為文萬有千言
泝敢妄云窺其堂奧庶幾初學之津梁也或曰子雲稱
雒下為聖人識者泝之嗣是名歷代興業愈精而差愈
見徒供人之彈射子今法成而彈射者至矣曰培岡阜
者易為高浚溪谷者易為深夫歷二千年來差愈見而

法愈密非後人知勝於古也增修易善耳或者以吾法為標的則吾學明矣庸何傷昭陽單閼菊花開日曉菴氏自序

朱氏彞尊明詩綜王錫闡字寅旭一字昭冥吳江人博綜羣書尤精歷象之學創新法候日月食較密於前人撰有歷説歷法大統法啟蒙圜解三辰儀晷志等書為人耿介拔俗詩亦不沿時習

欽定四庫全書

# 曉菴新法目錄

熒惑諸數 合 轉 交

填星諸數 合 轉 交

太白諸數 合 轉 交

辰星諸數 合 轉 交

遠近中準

視徑中準

晨夕隱見 昏明 伏見中準

里差

氣朔定日 四正定朔弦望 五星定合退望

內外緯度 月離正交度 月五星交定度 黄道內外度 月離緯度 五星緯度

經緯變度 兩道差 有黄道緯求赤道緯 距日定度

躔離宿度 黄道宿度 赤道宿度 赤道上黄道宿度

躔離辰次 赤道 黄道

九服里差

命日 大餘 小餘

卷六

## 月食



## 太白食日



## 凌犯

升降　昏旦隱見

交會辰次

赤道宿度　黄道宿度　辰次

曉菴新法卷一

吴江王錫闡撰

勾股

置四方形從兩隅斜剖之猶半為三邊之形形之兩邊從横相遇其隅中矩曰勾股横為勾從為股

舊法短為勾長為股今不論短長但以從横為定

斜行以兩端屬於勾股之端者曰弦

此為勾股之弦與割圜法中全正較三弦異理

勾股各為冪

自因曰冪

相從平方開之得弦數弦為冪

勾股兩冪相從即弦冪

以勾冪消弦冪為股冪

即股自因數

股冪消弦冪為勾冪

即勾自因數

各以平方開之得勾股之數

假如勾數三股數四勾數自因得九為勾冪股數自因得一十六為股冪兩冪相從得二十五為弦冪平方開之得五為弦數餘倣此

割圜

置全圜四分之曰象限

日度九十一度少强爻限九十六爻平限九十限

六分之曰紀限

日度六十一度弱爻限六十四爻平限六十限

十分之曰專限

日度三十六度半強爻限三十八爻四十策平限三十六限

參分象限之一曰辰限

日度三十度半弱爻限三十二爻平限三十限

四分紀限之一曰氣限

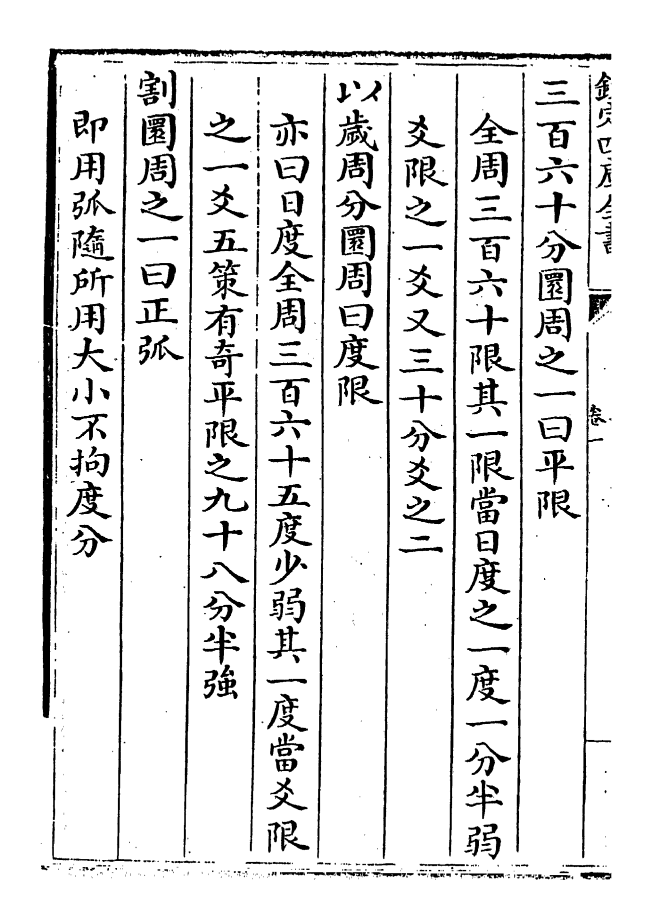
當辰限之半日度一十五度少弱爻限一十六爻平限一十五限

參分辜限之二曰髀限

日度二十四度強爻限二十五爻六十策平限二十四限

三百八十四分圜周之一曰爻限

全周三百八十四爻其一爻當日度之九十五分有奇平限之九十三分太



三百六十分圜周之一曰平限

全周三百六十限其一限當日度之一度一分半弱

交限之一交又三十分交之二

以歲周分圜周曰度限

亦曰日度全周三百六十五度少弱其一度當交限

之一交五策有奇平限之九十八分半強

割圜周之一曰正弧

即用弧隨所用大小不拘度分

正弧與象限之較曰較弧
置象限内減正弧得較弧
弧之對邊與兩端屬於弧之兩端者曰全弦全弦之半
為其半弧之正弦
正弦亦曰正半弦既得正弦復置半弧為正弧
正弦與半徑為勾弦求股為較弧之正弦亦為正弧之
較弦較弦損半徑為矢矢與正弦為勾股得全弦
置半徑内減較弦得矢矢為勾正弦為股勾股求弦

得正弧全弦半之又為半弧之正弦用此法可以遞
損半弧求其正弦
圜之全徑為半周全弦
二度
半徑為象限正弦亦為紀限全弦
一度
自為勾股得象限全弦
一度自因倍為實平方開之得一度四十一分四十

二秒一十三微半強即象限全弦
全徑為冪四分去一
三度
平方開之得倍紀全弦
倍紀當日度之一百二十一度太弱爻限之一百二
十八爻平限之一百二十限其全弦得一度七十三
分二十秒五十微太強
半之為紀限正弦

八十六分六十秒二十五微半弱

四分全徑之一為勾

五十分

半徑為股求弦去勾為專限全弦

六十一分八十秒三十四微弱

其羃與半徑之羃相從平方開之得倍專全弦

倍專當日度之七十三度強爻限之七十六爻八十

策平限之七十二限其全弦得一度一十七分五十

五秒七十微半強

半之為專限正弦

五十八分七十七秒八十五微少強

紀限專限正弦相損為股

兩正弦數俱見上相損存二十七分八十二秒四十微弱

較弦相損為勾

紀限較弦五十分專限較弦八十分九十秒一十七

微弱相損存三十分九十秒一十七微

得髀限全弦

勾股求弦得四十一分五十八抄二十三微半弱即

髀限全弦

有不齊之兩弧互以正弦因較弦相從為兩弧相益之

正弦相消為兩弧相損之正弦倍正弦因較弦為倍弧

之正弦

各隨用弧大小不拘度分

中分紀限全弦為辰限正弦

五十分

置辰限求全弦

五十一分七十六秒三十八微強

半之為氣限正弦

二十五分八十八秒一十九微強

以弦矢術遞損其半至四分爻限之一之正弦而止

四分爻限之一得二十五策其正弦四十秒九十微

半強

以二十五為法分之為百分爻限之一之正弦

百分爻限之一即一策其正弦一秒六十三微半強

用兩弧損益之術得三百八十四爻及諸策之正弦

又法置髀限以弦矢術遞損其半至二十分爻限之

一即五策之正弦而止其數八秒一十八微強為實五

策為法而一亦得百分爻限之一之正弦

半徑因正弦為實較弦為法而一得外切圜分

省曰切分

半徑自因爲實較弦爲法而一得割圜界分

省曰界分

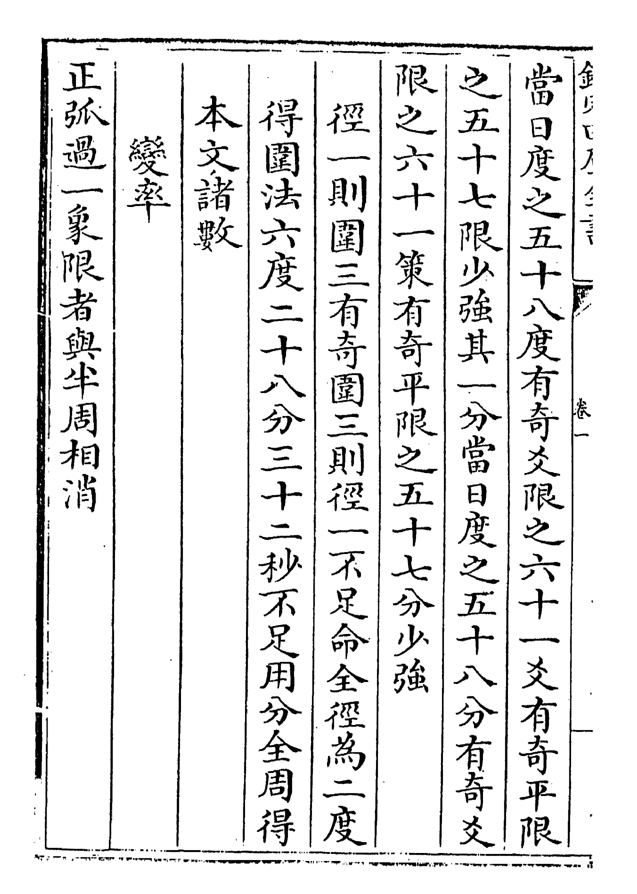
較弧損半其切分如正弧切分即正弧界分較弧損

半其切分減正弧界分即正弧切分

命半徑爲一度

諸率以半徑爲法因之者可免因法以半徑爲法而

一者可免分法後俱從省



當日度之五十八度有奇交限之六十一交有奇平限之五十七限少強其一分當日度之五十八分有奇交限之六十一策有奇平限之五十七分少強

徑一則圜三有奇圜三則徑一不足命全徑為二度得圜法六度二十八分三十二秒不足用分全周得

本文諸數

變率

正弧過一象限者與半周相消

設有正弧一百爻是為過一象限之弧與半周初減存九十二爻餘倣此

過半周者内損半周

設有正弧二百爻是為過半周之弧内減半周存八爻餘倣此

至三象限已上者與全周相消

設有正弧三百爻是為三象限已上之弧與全周相減存八十四限

各以所存之弧代正弧求弦矢諸數

割圜器表止一象限而全周之為象限者四故正弧過一象限已上者與全周半周相減以所存之弧求正較弦矢切分界分

通率

有日度求交限者以交限周因之如歲周而一

交限周三百八十四每度得一爻五策一十三分五十七杪少弱

有交限求平限者以平限周因之如交限周而一

平限三百六十每交得空限九十三分七十五秒

有平限求日度者以歲周因之如平限周而一

每限得一度一分四十五秒六十一微半強

若反求者以因法為分法分法為因法

有日度求平限者以平限因之如歲周而一每度得

空限九十八分五十六秒四十七微少強有平限求

交限者以交限周因之如平限周而一每限得一交

六策又參分策之二有交限求曰度者以歲周因之如交限周而一每交得空度九十五分一十一秒五十一微半強

自一度以上因陟而上分降而下自一度以下因降而下分陟而上

假如一度以上者以三度因四度得一十二度故曰因陟而上以四度分三度得百分度之七十五故曰分降而下又如三度之冪得九度四度之冪得一十

六度因陟而上也置九度平方開之得三度置一十六度平方開之得四度分降而下也餘倣此

假如一度以下者以百分度之二十因百分度之一十得百分度之二故曰因降而下以百分度之一十分百分度之二十得二度故曰因陟而上又如百分度之五十其冪得百分度之二十五因降而下也置百分度之二十五平方開之得百分度之五十分陟而上也餘倣此

曉菴新法卷一

曉菴新法卷二

吴江王錫闡撰

法數

度法

度法百分

分秒微纖塵芒末遞以百為法

爻法百策策法百分

分秒以下俱倣此

日法

紀法六十日

十干甲乙丙丁戊己庚辛壬癸十二支子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥干支互配得六十故紀法六十日

宿紀總法四百二十日

又以二十八宿與十干十二支互配得四百二十故宿紀總法四百二十日

日法百刻刻法百分

分秒以下做此

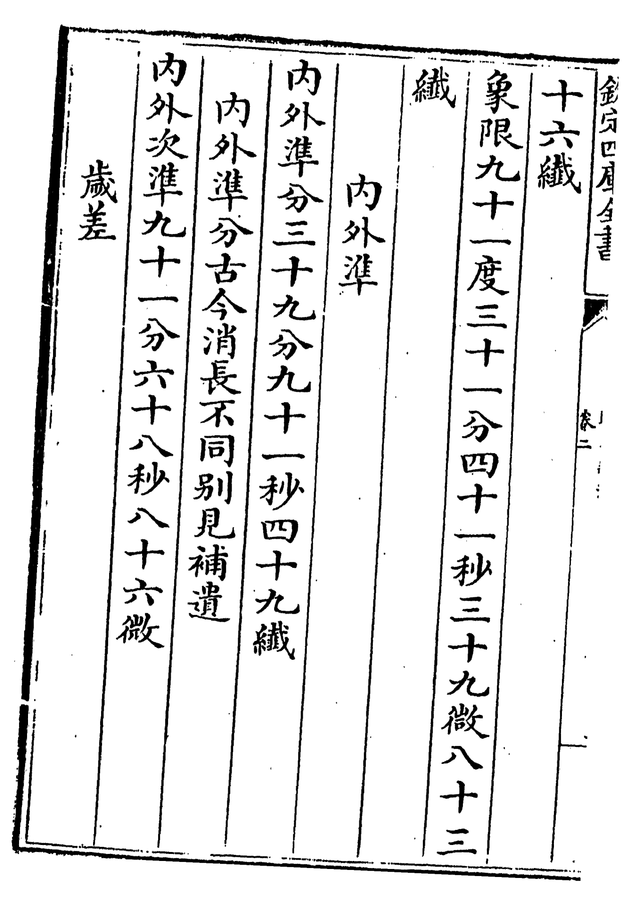
時法八刻又叅分刻之一

黄道諸數

天周

周天三百六十五度二十五分六十五秒五十九微三十二纖

半周一百八十二度六十二分八十二秒七十九微六



十六纖
象限九十一度三十一分四十一秒三十九微八十三纖

內外準

內外準分三十九分九十一秒四十九纖
內外準分古今消長不同别見補遺
內外次準九十一分六十八秒八十六微

歲差

黄道歲差一分四十三秒七十三微二十六纖

一策又九十分策之四十六

歲差消長古今不同别見補遺

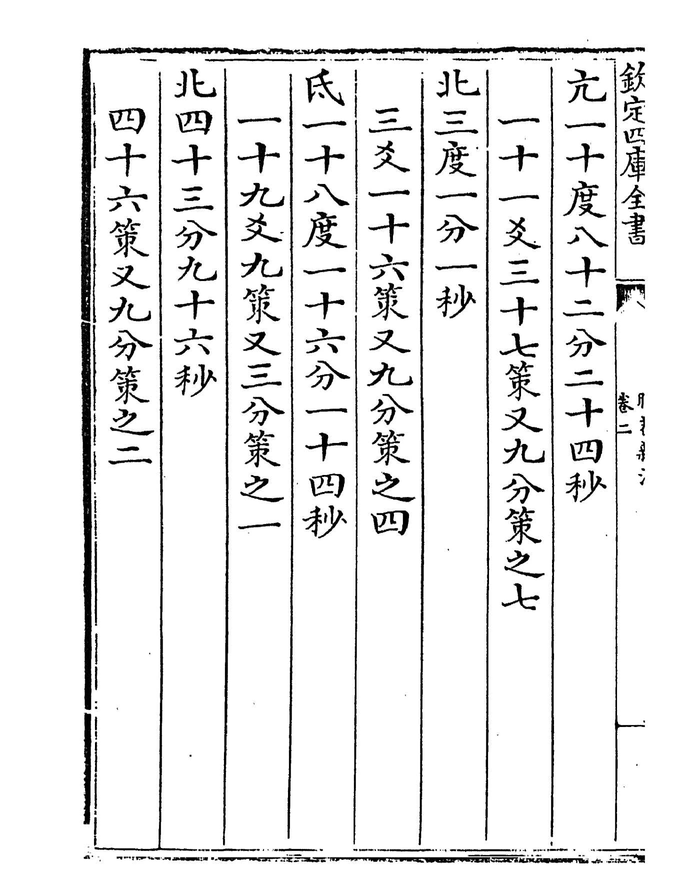
列宿距星黄道經緯

角一十度七十三分七十九秒

一十一爻二十八策又九分策之八

南二度一分二十三秒

二爻一十一策又九分策之五





亢一十度八十二分二十四秒

一十一爻三十七策又九分策之七

北三度一分一秒

三爻一十六策又九分策之四

氐一十八度一十六分一十四秒

一十九爻九策又三分策之一

北四十三分九十六秒

四十六策又九分策之二

房四度八十三分六十三秒

五爻八策又九分策之四

南五度四十六分一十九秒

五爻七十四策又九分策之二

心七度六十六分二秒

八爻五策又三分策之一

南三度九十七分三十八秒

四爻一十七策又九分策之七

尾一十五度八十二分七十八秒

一十六爻六十四策

南一十五度二十一分九十秒

一十六爻

箕九度四十六分九十六秒

九爻九十五策又九分策之五

南六度五十九分四十九秒

六爻九十三策又三分策之一

右東宮蒼龍七宿七十七度五十一分五十六秒

南斗二十四度一十九分八十二秒

二十五爻四十四策

南三度八十八分九十三秒

四爻八策又九分策之八

牽牛七度七十九分五十五秒

八爻一十九策又九分策之五

北四度七十五分一十七秒

四爻九十九策又九分策之五

婺女一十一度八十二分二秒

一十二爻四十二策又三分策之二

北八度二十八分五十九秒

八爻七十一策又九分策之一

虛一十度一十二分九十一秒

一十爻六十四策又九分策之八

北八度八十二分七十秒

九爻二十八策

危二十度四十一分四秒

二十一爻四十五策又九分策之七

北一十度八十五分六十二秒

一十一爻四十一策又三分策之一

營室一十五度九十一分二十三秒

一十六爻七十二策又九分策之八

北一十九度七十一分七十一秒

二十爻七十二策又九分策之八

東壁一十一度六十八分四十八秒

一十二爻二十八策又九分策之四

北一十二度七十六分七十二秒

一十三爻四十二策又九分策之二

右北宫玄武七宿一百一度九十五分五秒

奎一十三度四十二分六十六秒

一十四爻一十一策又九分策之五

北一十八度五分

一十八爻九十八策又三分策之二

婁一十三度一十八分九十八秒

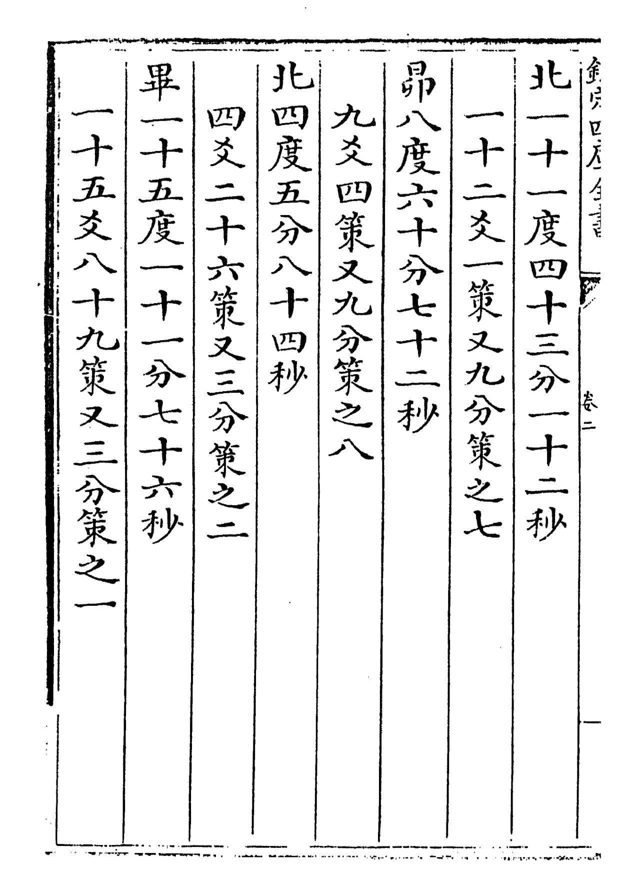
一十三爻八十六策又三分策之二

北八度六十分七十二秒

九爻四策又九分策之八

胃一十三度二十分六十七秒

一十三爻八十八策又九分策之四




北一十一度四十三分一十二秒
一十二爻一策又九分策之七
昴八度六十分七十二秒
九爻四策又九分策之八
北四度五分八十四秒
四爻二十六策又三分策之二
畢一十五度一十一分七十六秒
一十五爻八十九策又三分策之一

南三度四分三十八秒

三交二十策

觜觿一十一分八十四秒

一十二策又九分策之四

南一十三度八十六分六十三秒

一十四交五十七策又九分策之七

參一十二度二分三十秒

一十二交六十四策

南二十四度九十二分五十四秒

二十六爻二十策又九分策之四

右西宮白虎七宿七十五度六十八分九十三秒

東井三十度八十六分八秒

三十二爻又四十五分爻之二十

南八十九分六十二秒

九十四策又九分策之二

輿鬼四度六十六分七十二秒

四爻九十策又三分策之二

南八十一分一十七秒

八十五策又三分策之一

柳一十七度二十四分八十二秒

一十八爻一十三策又三分策之一

南一十二度六十三分一十八秒

一十三爻二十八策

七星八度五十分五十七秒

八爻九十四策又九分策之二

南二十三度七十二分七十一秒

二十三爻八十九策又三分策之一

張一十八度三十三分五秒

一十九爻二十七策又九分策之一

南二十六度五十八分二十六秒

二十七爻九十四策又三分策之二

翼一十七度二十四分八十二秒

一十八爻一十三策又三分策之一

南二十三度一分四十六秒

二十四爻一十九策又九分策之五

軫一十三度二十四分五秒

一十三爻九十二策

南一十四度六十二分七十三秒

一十五爻三十七策又九分策之七

右南宫朱鳥七宿一百一十度一十分一十一秒

赤道辰次附

子元枵之次亥娵訾之次戌降婁之次酉大梁之次申實沈之次未鶉首之次午鶉火之次巳鶉尾之次辰壽星之次卯大火之次寅析木之次丑星紀之次

日躔諸數

歲周

歲周三百六十五日二十四刻二十一分八十六秒六微

歲周消長古今不同別見補遺

半周一百八十二日六十二刻一十分九十三秒三微

象限九十一日三十一刻五分四十六秒五十一微五十纖

氣策一十五日二十一刻八十四分二十四秒四十二微

候策五日七刻二十八分八秒一十四微

土王策三日四刻三十六分八十四秒八十八微四十纖

盈策一日一刻四四十五分六十一秒六十二微七十九纖四十四塵

距至交法一交五策一十三分五十七秒一十九微

諸率俱隨歲周消長古今不同別見補遺

歴周

歴周三百六十五日二十五刻四十八分六十八秒八微

歴周消長古今不同別見補遺

半周一百八十二日六十二刻七十四分三十四秒四微

象限九十一日三十一刻三十七分一十七秒二微

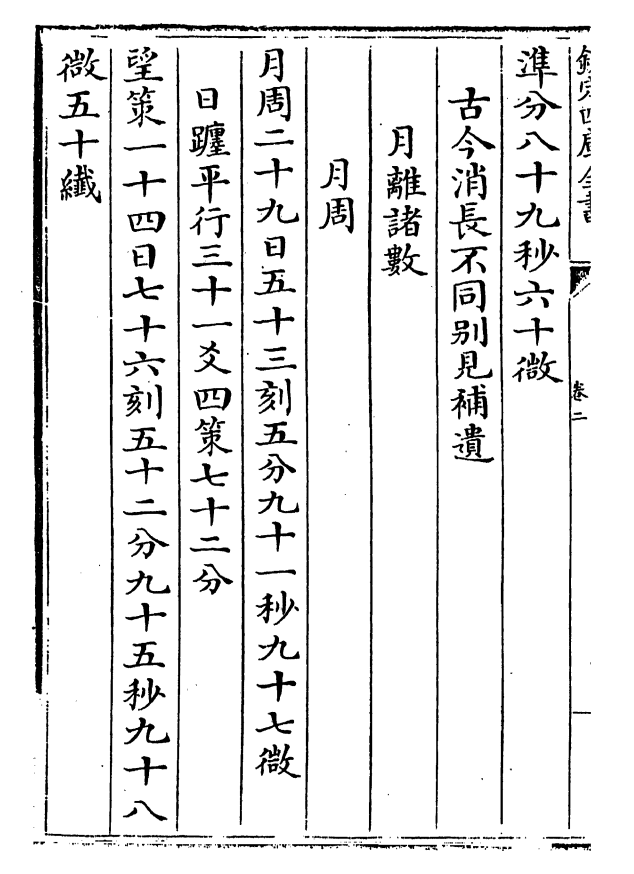
歷周歲差一策又三分策之一

入歷交法一交五策一十三分二十二秒四十七微

諸率俱隨歷周消長古今不同別見補遺

朓朒準度三度

亦名盈縮準度



準分八十九秒六十微

古今消長不同别見補遺

月離諸數

月周

月周二十九日五十三刻五分九十一秒九十七微

日躔平行三十一爻四策七十二分

望策一十四日七十六刻五十二分九十五秒九十八微五十纖

弦策七日三十八刻一十六分四十七秒九十九微二十五纖

虚策九十八刻四十三分五十三秒六微五十六纖六十七塵

通閏一十日八十七刻五十分八十二秒四十二微

月行交法一十四爻五策四十八分二十一秒五十微

距朔交法一十三爻三十四分六十四秒

通閏法一十一爻四十三策五十九分六十一秒

朓朒外準一分三十一秒二十微

亦名遲疾外準

轉

轉周二十七日五十五刻四十六分一十三秒七十七微

半周一十三日七十七刻七十三分六秒八十八微五十纖

轉終差一日九十七刻五十九分七十八秒二十微

轉半差九十八刻七十九分八十九秒一十微

入轉交法一十三交九十三策五十九分六十秒

轉差法二十七交五十三策七十一分五十三秒

半差法一十三交七十六策八十五分七十六秒五十微

朓朒凖度五度五十九分

亦名遲疾凖度

用新法會通崇禎歷書得朓朒凖度二度

準分一分三十二秒三微

用新法會通崇禎歷書得朓朒準分二分九十秒

交

交周二十七日二十一刻二十二分二十二秒三微

半周一十三日六十刻六十一分一十一秒一微五十纖

交終差二日三十一刻八十三分六十九秒九十四微

入交爻法一十四爻一十一策一十三分六秒

交差法三十二爻七十一策五十二分二十八秒

交緯準分八分六十七秒二十五微

中緯準分八分九十四秒七十微

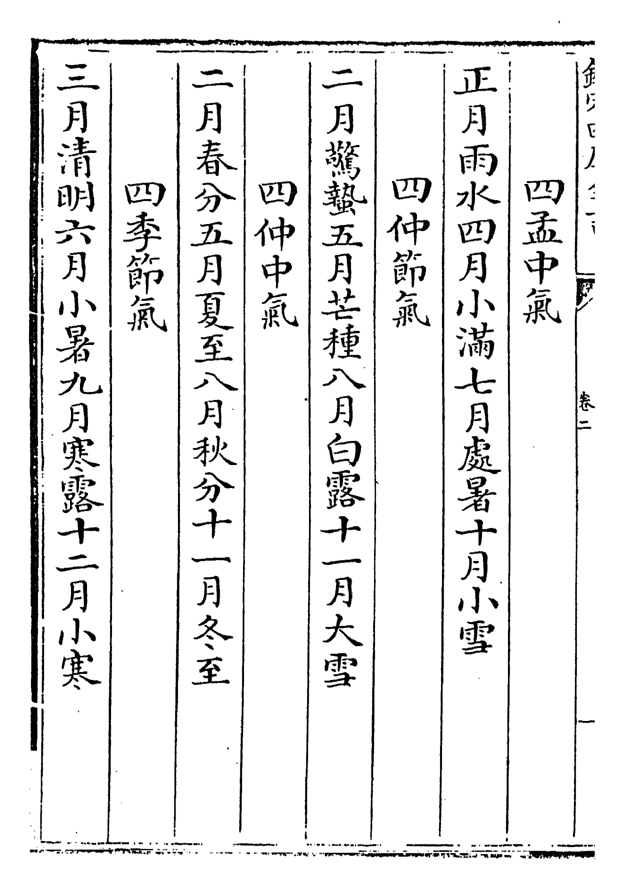
交行朓朒準分三分六秒八十微

亦名交行屈伸準分

氣朔定名

四孟節氣

正月立春四月立夏七月立秋十月立冬



四孟中氣

正月雨水四月小滿七月處暑十月小雪

四仲節氣

二月驚蟄五月芒種八月白露十一月大雪

四仲中氣

二月春分五月夏至八月秋分十一月冬至

四季節氣

三月清明六月小暑九月寒露十二月小寒

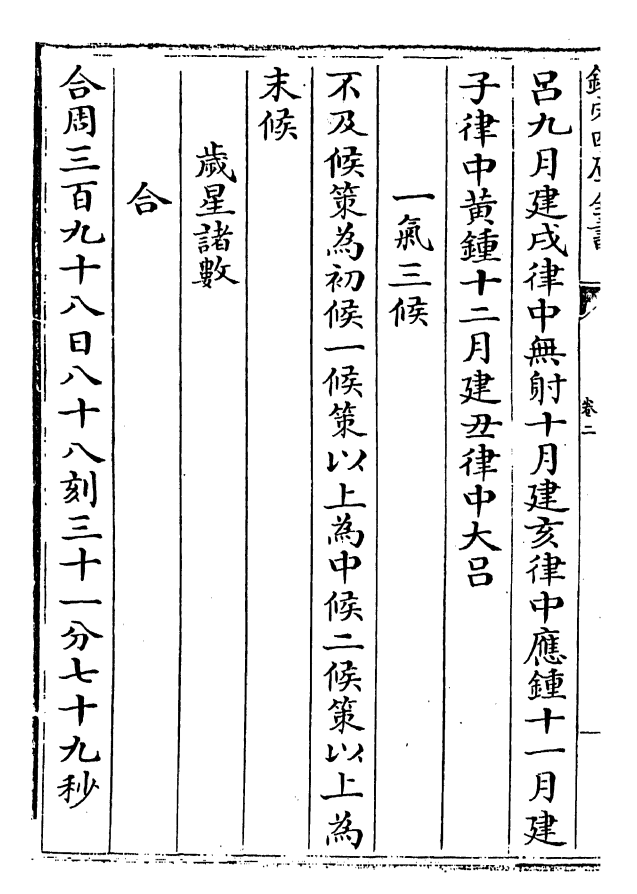
四季中氣

三月穀雨六月大暑九月霜降十二月大寒

朔望弦

日月相會為朔月離日一象限為上弦日月相衝為望月離日三象限為下弦

正月建寅律中太蔟二月建卯律中夾鍾三月建辰律中姑洗四月建巳律中仲呂五月建午律中㽔賔六月建未律中林鍾七月建申律中夷則八月建酉律中南





呂九月建戌律中無射十月建亥律中應鍾十一月建子律中黃鍾十二月建丑律中大呂

一氣三候

不及候策為初候一候策以上為中候二候策以上為末候

歲星諸數

合

合周三百九十八日八十八刻三十一分七十九秒

日躔平行三十五爻三十六策八十七分

合中一百九十九日四十四刻一十五分八十九秒五十微

合周歲差三百五十一爻六十一策四十二分二十六秒

平行交法八策八十六分六十九秒三十一微

距合交法九十六策二十六分八十七秒八十八微

朓朒中準一十九分二十九秒四十八微

亦名遲疾中準

用新法會通崇禎歷書其歲星朓朒中準即為後準

轉

轉周四千三百三十三日三十七刻九分六十九秒

轉中二千一百六十六日六十八刻五十四分八十四秒五十徽

轉象限一千八十三日三十四刻二十七分四十二秒二十五徽

入轉歲差一策九十九分七十九秒四十三微

入轉爻法八策八十六分一十四秒六十一微

轉差法三十五爻三十四策六十八分七十九秒一十微

朓朒準度三度

亦名盈縮準度

準分二分三十八秒五十微

交

交周四千三百三十一日二十四刻七十八分一十七秒

交中二千一百六十五日六十二刻三十九分八秒五十微

入交周歲差四十一分一十三秒三十九微

入交交法八策八十六分五十八秒五微

交差法三十五交三十六策四十二分六秒一十六微

中緯準分二分五十二秒八十微

熒惑諸數

合

合周七百七十九日九十三刻五十一分二十八秒

日躔平行五十一爻九十九策三分八秒

合中三百八十九日九十六刻七十五分六十四秒

合周歲差一百七十九爻八十二策六十四分九十四秒

平行交法五十五策九十分八秒五十五微

距合交法四十九策二十三分四十八秒六十四微

朓朒中準六十五分四十九秒五十微

亦名遲疾中準

用新法會通崇禎歷書得外準一度一十分

轉

轉周六百八十七日五十二分八十四秒

轉中三百四十三日五十刻二十六分四十二秒

轉象限一百七十一日七十五刻一十三分二十一秒

入轉歲差二策二十二分三十七秒四十四微

入轉交法五十五策八十九分四十七秒六十七微

轉差法四十五爻六十六策二十一分八十秒三十微

朓朒準度三度

亦名盈縮準度

用新法會通崇禎歷書得四度

準分四分六十三秒七十五微

用新法會通崇禎歷書得三分七十一秒

交

交周六百八十六日九十八刻三十二分六十八秒

交中三百四十三日四十九刻一十六分三十四秒

入交歲差一策五十六分九十五秒

入交交法五十五策八十九分六十五秒五十八微

交差法四十五交六十六策三十五分七十七秒三

十六微

中緯準分三分一十九秒九十微

填星諸數

合

合周三百七十八日九刻二十二分八十四秒

日躔平行一十三爻五十一策四十三秒

合中一百八十九日四刻六十一分四十二秒

合周歲差三百七十爻九十四策九十一分一十七

秒

平行交法三策五十七分三十二秒一十二微

距合交法一交一策五十六分二十五秒六微

朓朒中準一十分四十二秒八十微

亦名遲疾中準

用新法會通崇禎歷書其填星朓朒中準即為後準

轉

轉周一萬七百六十七日五十六分八十五秒

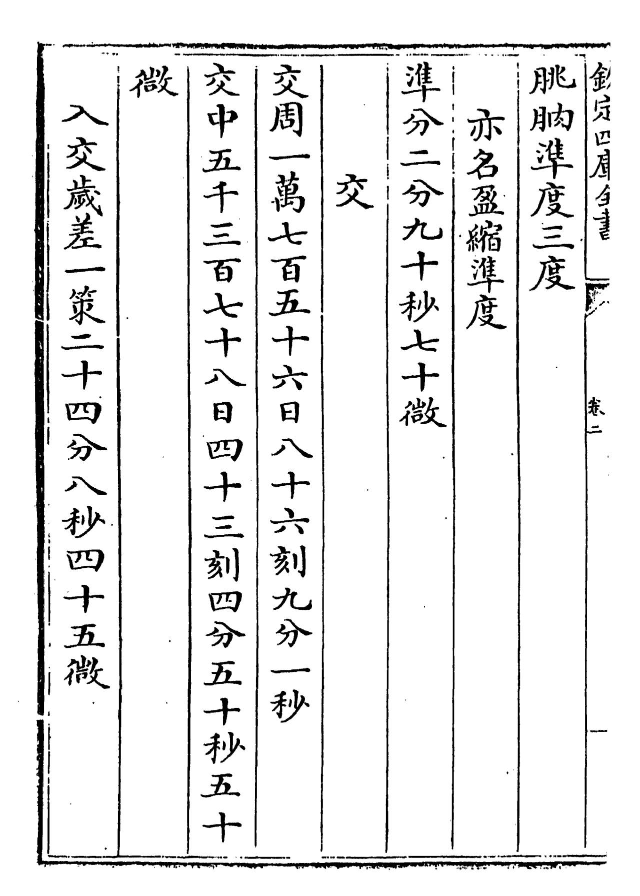
轉中五千三百八十三日五十刻二十八分四十二秒五十微

轉象限二千六百九十一日七十五刻一十四分二十秒二十五微

入轉歲差二策四十六分九十三秒四十微

入轉交法三策五十六分六十四秒五十一微

轉差法一十三交四十八策四十四分七十六秒六十六微



朓朒準度三度

亦名盈縮準度

準分二分九十秒七十微

交

交周一萬七百五十六日八十六刻九分一秒

交中五千三百七十八日四十三刻四分五十秒五十微

入交歲差一策二十四分八秒四十五微

入交交法三策五十六分九十八秒一十五微

交差法一十三爻四十九策七十一分九十三秒八十四微

中緯準分四分三十九秒

太白諸數

合

合周五百八十三日九十一刻九十九分一十二秒

日躔平行二百二十九爻九十策八十三分九十九

秒

合中二百九十一日九十五刻九十九分五十六秒

合周歲差二百四十爻一十九策二十一分八十四

秒

距合爻法六十五策七十六分二十四秒四十三微

朓朒後準七十二分二十四秒八十五微

亦名遲疾後準

轉

轉周三百六十五日二十六刻五十五分七十秒

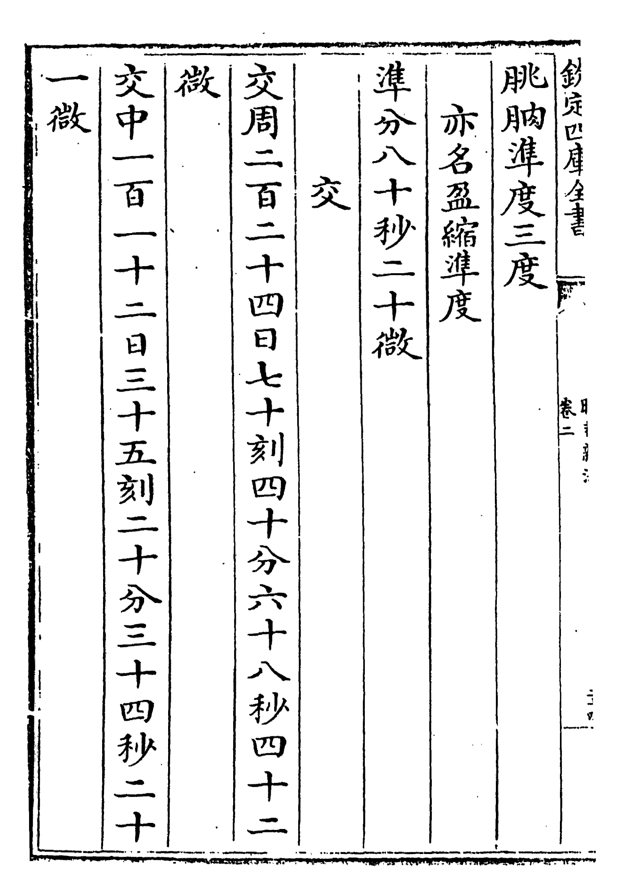
轉中一百八十二日六十三刻二十七分八十五秒

轉象限九十一日三十一刻六十三分九十二秒五十微

入轉歲差二策四十五分八十一秒五十三微

入轉交法一爻五策一十二分八十九秒八十九微

轉差法二百二十九爻八十六策九十分九十八秒九十微



朓朒準度三度

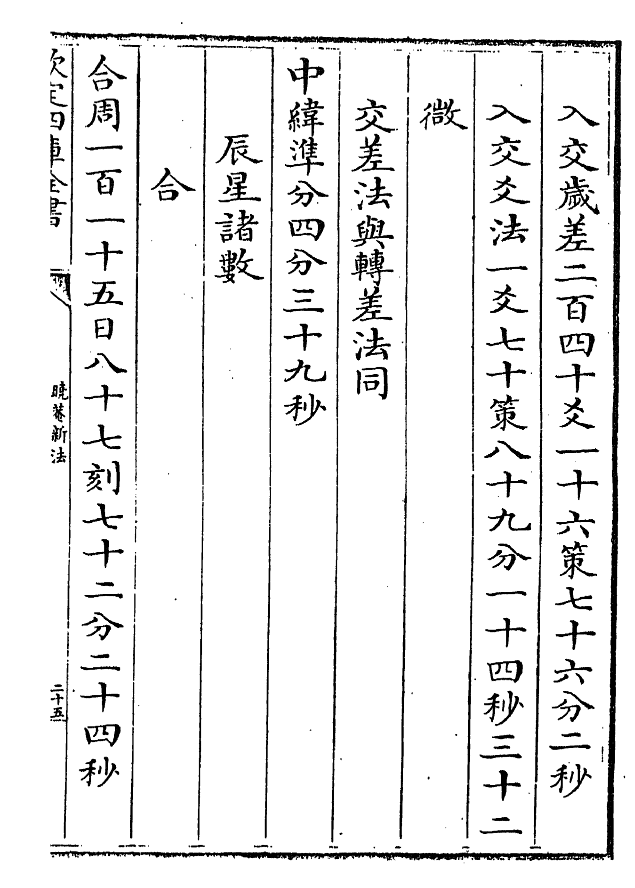
亦名盈縮準度

準分八十秒二十微

交

交周二百二十四日七十刻四十分六十八秒四十二微

交中一百一十二日三十五刻二十分三十四秒二十一微



入交歲差二百四十爻一十六策七十六分二秒

入交交法一交七十策八十九分一十四秒三十二微

交差法與轉差法同

中緯準分四分三十九秒

辰星諸數

合

合周一百一十五日八十七刻七十二分二十四秒

日躔平行一百二十一爻八十二策八十四分五十八秒

合中五十七日九十三刻八十六分一十二秒

合周歲差五十八爻三十五策八十六分四十秒

距合爻法三爻三十一策三十八分五十二秒二十五微

朓朒後準三十八分五十秒

亦名遲疾後準

轉

轉周三百六十五日二十七刻一十九分五十五秒

轉中一百八十二日六十三刻五十九分七十七秒五十微

轉象限九十一日三十一刻七十九分八十八秒七十五微

入轉歲差三策一十二分七十二秒六十六微

入轉交法一交五策一十二分七十一秒五十七微

轉差法一百二十一爻八十一策八十四分四十秒九十微

朓朒準度五度

亦名盈縮準度

準分一分一十三秒七十微

交

交周八十七日九十七刻一十三秒一十一微

交中四十三日九十八刻五十分六秒五十五微五十

纖

入交歲差五十八爻三十二策七十三分六十八秒

入交爻法四爻三十六策五十一分二十三秒八十

二微

交差法與轉差同

中緯準分三分八十一秒一十微

遠近中準

日太白辰一千一百四十二度

月五十六度七十二分

歲五千九百一十八度六十九分

熒惑一千七百四十三度六十四分

填一萬九百五十三度三十九分

視徑中凖

日

中凖八十八秒六十八微

用新法會通崇禎歴書得八十八秒七十五微

又得徑差準分八十二秒八十八微

光徑準度一十二度四十分

月

中準九十三秒七微

用新法會通崇禎厯書得九十四秒七十四微

又得徑差準分二分一秒五十七微

五星

歲八秒熒惑四秒六十九微塡五秒三十一微太白九

秒四十五微辰六秒五十二微

晨夕隱見

昏明

昏明凖分三十九分十秒一十七微

伏見中凖

月一十七分八十八秒四十微

用新法會通崇禎厯書得一十七分三十六秒五十

微歲星辰星數同

歲一十八分三十三秒

用新法會通大統歷得二十分四十九秒

熒惑二十二分四十三秒四十微

用新法會通大統歷得三十二分一十秒崇禎歷書

得一十九分九十三秒七十微

填二十分二十六秒

用新法會通大統歷得三十分四十七秒崇禎歷書

得一十九分八秒一十微

太白八分八十五秒八十微

用新法會通大統曆得一十七分九十七秒崇禎曆書得八分七十一秒六十微

辰二十分三十七秒八十微

用新法會通大統曆得夕見晨伏二十八分七十六秒夕伏晨見三十二分一十秒

里差

北極高下全差二萬二千五百里

東西差準九百里

諸應

歷元

崇禎元年著雍執徐為歷元

十干甲曰閼逢乙曰旃蒙丙曰柔兆丁曰強圉戊曰著雍己曰屠維庚曰上章辛曰重光壬曰元黓癸曰昭陽

十二支子曰困敦丑曰赤奮若寅曰攝提格卯曰單閼辰曰執徐巳曰大荒落午曰敦牂未曰協洽申曰

涒灘酉曰作噩戌曰閹茂亥曰大淵獻

南京應天為里差之元

黄道

宿應箕四度三十四分六十秒

箕宿四爻五十六策九十一分

赤道

辰應三百一十度四十八分六十八秒

三百二十六爻三十三策二十五分

日躔

氣應三百七十四日一十刻二十分七十八秒

其甲子一十四日一十刻二十分七十八秒

歴應三百五十九日一十六刻七十五分一十七秒

三百七十七爻六十策三分

歴周限六爻三十九策九十七分

月離

閏應一十三日九十四刻九十七分六十七秒

月平行一百八十一爻三十九策五十三分

轉應一日六刻七十一分三十秒

一十四爻八十七策一十五分

轉周限一百六十六爻四十五策二十九分

交應一十日五十二刻五十三分四十四秒

一百四十八爻五十二策六十三分

正交限三十二爻七十九策八十一分

用大統歷法會通崇禎歷書得交應一十日五十五

刻六十一分二十一秒

歲星

合應一十二日四十一刻九十九分

一十一爻九十五策六十五分

歲星平行三百七十二爻四策三十五分

轉應三千七日五十刻五十九分

二百六十六爻五十策九十分

轉初限一百五爻五十三策四十五分

交應四千一百一十日六十八刻六十一分

三百六十四爻四十四策五十四分

正交限七爻五十九策八十一分

熒惑

合應四百四十五日六十八刻八十八分

二百一十九爻八十三策五十四分

熒惑平行一百六十四爻一十六策四十六分

轉應一百八十日八十七刻九十六分

一百一爻一十策二十二分

轉初限六十三爻六策二十四分

交應三百七十五日八十刻九十八分

二百一十爻七策五十九分

正交限三百三十八爻八策八十七分

填星

合應九十六日五十一刻七十二分

九十八爻二策五十三分

填星平行二百八十五爻九十七策四十七分

轉應二千七百一十九日二十八刻三分

九十六爻九十八策一十八分

轉初限一百八十八爻九十九策二十九分

交應七千三百九十三日七十一刻一分

二百六十三爻九十四策一十八分

正交限二十二爻三策二十九分

太白

合應一十三日九十四刻四十五分
九爻一十七策二分
轉應三百六十五日
三百八十七爻七十一策八分
轉初限二十八策九十二分
交應一十五日一十八刻九十六分二十八秒
二十五爻九十五策七十七分七十三秒
正交限三百五十八爻四策二十二分二十八秒

辰星

合應三十七日七十刻一十九分

一百二十四交九十三策八十五分

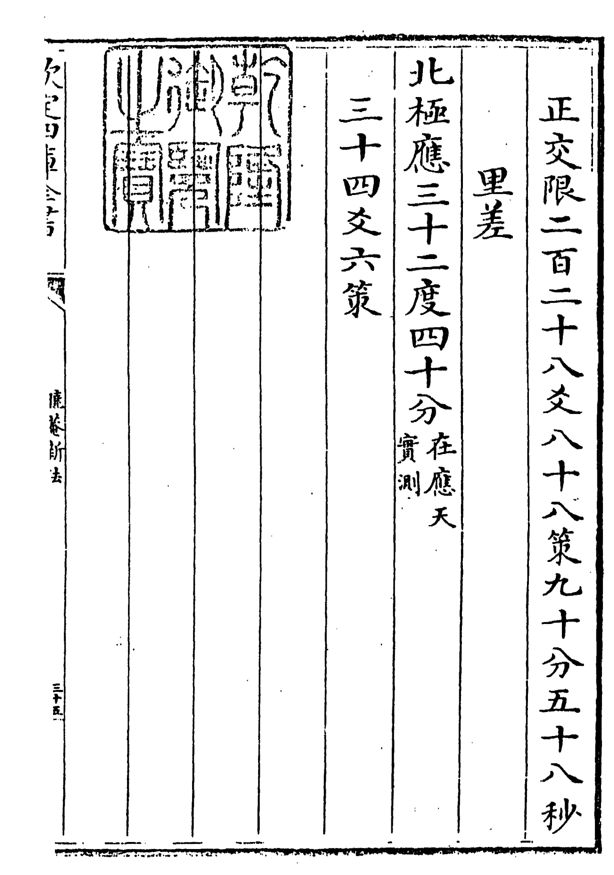
轉應二百一十一日三十二刻八分

二百二十二交一十五策五十五分

轉初限一百六十一交八十四策四十五分

交應三十五日五十三刻四十一分四十五秒

一百五十五交一十一策九分四十二秒



正交限二百二十八爻八十八策九十分五十八秒

里差

北極應三十二度四十分在應天實測

三十四爻六策

曉菴新法卷二

欽定四庫全書

子部

曉菴新法卷三四

詳校官欽天監監正臣喜常

靈臺郎臣倪廷梅覆勘

總校官檢討臣何思鈞

校對官五官靈臺郎臣陳際新

謄録監生臣李葛

曉菴新法卷三

吳江王錫闡撰

## 氣朔

### 氣候

置歲周以距元積年因之為中積加氣應曰通積足宿紀總法累去之得天正冬至大小餘分日曰大餘刻分曰小餘

遞加候策
足宿紀總法去之凡以甲子命日俱倣此
得各氣候日分
天正冬至大小餘分即為冬至初候日分加一候策為冬至中候日分加兩候策為冬至末候日分加三候策得小寒氣日分即為小寒初候日分餘倣此
以土王策損四季中氣
不及損者加宿紀總法損之凡以甲子命日者俱倣

此

得土王用事日分

上考者以氣應減中積為通積足宿紀總法累去之餘仍與宿紀總法相減得天正冬至大小餘分

平朔弦望

置中積加閏應曰閏積足月周累去之得天正閏餘日分用損冬至得天正平朔大小餘分

置天正閏餘加通閏即次年天正閏餘

遞加弦策得各月平朔弦望日分

上考者以閏應損中積為閏積足月周累去之餘仍與月周相減得天正閏餘日分

盈虛

置各候以盈策遞加之得各日氣日刻分其無日之日曰盈日

大統歷以無氣日之次日為盈日

置平朔弦望以虛策累加之得各日閏日刻分其重日

之日曰虚日
大統歴以兩日之次日為虚日
日躔入歴
置中積加歴應足歴周累去之得天正冬至入歴日分
半周已下為朓歴已上内減半周餘為朒歴月五星
入轉倣此
遞加候策得各氣候入歴日分
加足全周去之凡足全周者俱倣此

以閏餘損天正冬至入曆

不及損者加曆周損之凡周率不及損者俱倣此

即天正平朔入曆日分遞加弦策得各月平朔弦望入曆日分

上考者以曆應損中積足曆周累去之餘仍與曆周相減得天正冬至入曆日分

月離交轉

置中積加轉應損閏餘曰轉積足轉周累去之得天正

平朔入轉日分遞加弦策得各月平朔弦望入轉日分

置平朔弦望入轉加轉終差得次月平朔弦望入歷日分

置平朔入轉加轉半差朓改朒朒改朓得平望入轉日分以望求朔及兩弦互求者俱倣此

上考者置中積損轉應加閏餘曰轉積足轉周累去之餘仍與轉周相減得天正平朔入轉日分

置中積加交應損閏餘曰交積足交周累去之得天正

平朔入交日分遞加望策得各月平朔望入交日分

置平朔望入交加交終差得次月平朔望入交日分

上考者置中積損交應加閏餘曰交積足交周累去之餘仍與交周相減得天正平朔入轉日分

五星

平合

置中積加合應足合周累去之得天正冬至前合日分

周減合周即後合日分

以前合減冬至得至前平合日分後合加冬至得至後
平合日分
置平合加半周歲塡熒惑為退望日分太白辰星為退
合日分
上考者以合應損中積足合周累去之餘即後合日
分與合周相減得前合日分
交轉
置中積加轉應為五星轉積足各星轉周累去之得天

正冬至各星入轉日分内減前合為至前平合加後合為至後平合各入轉日分

上考者置中積損各星轉應為轉積足各星轉周累去之餘仍與轉周相減得天正冬至各星入轉日分

置中積加交應為五星交積足各星交周累去之得天正冬至各星入交日分内減前合為至前平合加後合為至後平合各入交日分

上考者置中積損各星交應為交積足各星交周累

去之餘仍與交周相減後天正冬至各星入交日分

置平合交轉加合中為歲塡熒惑退望太白辰星退合

各入轉及入交日分辰周累加合周得次合交轉日分

通率

日

置用時以天正冬至減之為距至日分

凡隨用一日時通曰用時

以平朔平合減用時為距朔距合日分

熒惑太白距合過宿紀總法者以平合減用時加宿

紀總法為距合日分

置距朔距合以朔合入歴及交轉加之為用時入歴及

交轉日分

度

置距至命日為度即為距至度分

求交策者以交限周因之如歲周而一為距至交策

捷法置距至度分以交法因之得距至交策

置距朔距合及入歴交轉日分以歲周因之如各周而
一得各度分

求交策者以交限周因之如各周而一得各交策

捷徑法置距合距朔及入厯交轉日分各以其交法
因之得各交策

以距元積年因歴周歲差為歴周差積損歴應交策
為所求天正冬至入歴交策加歴元歴周限為所求
天正冬至歴周限交策

以距元積年因通閏交法足交限周累去之為通餘交策加歷元月平行得所求天正冬至月平行交策置歲周足月離轉周累去之餘因入轉交法為通轉法與距元積年相因累減交限全周為轉餘交策加轉應交策得所求天正冬至月離入轉交策用減月平行得所求天正冬至月離轉初限

置歲周内減月離交周十三次餘因入求交法曰通交法與距元積年相因足交限周累去之為交餘交

策加交應交策得所求天正冬至月離入交交策用

減月平行得所求天正冬至月離正交限

置平朔距至交策加月周日躔平行交策得次朔距

至交策強望倣此

置平朔弦望月離入轉交策加轉差法得次朔弦望

入轉交策以轉半差法加平朔入轉交策疾改遲遲

改疾得平望入轉交策有望求朔及兩弦互求者俱

倣此

置平朔望月離入交交策加交差法得次朔望入交交策

五星各置其合周歲差以距元積年因之累去交限周為合周差餘各加合應交策得所求天正冬至五星距合交策

歲填熒惑各以天正冬至距合交策反減交限周得所求天正冬至平行交策

以距元積年因五星入轉歲差為轉歲差積加歷元

轉初限得所求天正冬至五星轉初限交策歲塡熒惑以減所得天正冬至平行交策太白辰星反減交限周各得所求天正冬至入轉交策

歲塡熒惑以距元積年因入交歲差為交歲差積加歷元正交限得所求天正冬至正交限交策以減所得天正冬至平行交策得所求天正冬至入交交策太白辰星以距元積年因入交歲差足交限周累去之為交差餘加交應交策得所求天正冬至入交交

策用減交限周得所求天正冬至正交限交策

置五星平合距至交策加合周日躔平行得次周平合距至交策

置五星平合入轉交策以轉差法加之入交交策以交差法加之得次周平合入轉及入交各交策

日太白辰星以距至度為平行經度月以距朔度益距至度為平行經度歲塡熒惑以距合度損距至度為平行經度

交策倣此

又法月行交法五星平行交法因距至日分加天正冬至月五星平行交策各得用時月五星平行交策

月距朔五星距合各交法因距至日分加天正冬至距朔距合交策得用時月距朔五星距合各交策

日躔入歴月五星入轉入交各交法因距至日分加天正冬至入歴入轉入交交策得用時日躔入歴月五星入轉入交各交策

月置平行經度損入交度爲平交度五星置各平行經度損入交度爲正交度

交策倣此

平行分

置歲周如月周及五星合周而一各爲平離分

用交限者即距朔及距合交法

日太白辰星皆以一度爲平行分月平離與一度相從歲塡熒惑平離與一度相消各爲平行

用交限者日太白辰星即距至交法月歲填熒惑即

平行交法

初末限

日躔入歷月星入轉度在半周以下為朓以上去半周

餘為朒交視朓朒度不及象限者曰初限過象限者反

減半周餘曰末限

躔離定度

朓朒差

倍朓朒初末限

辰星三倍之

申其正弦為勾較弦加減朓朒準度為股

倍度過象限者加不及者減辰星朒初朓末反是

勾股求弦為初法法分勾為正弦得加減差

日月歲塡熒惑太白皆曰加差辰星朓初朒末下及

紀限曰加差過紀限曰減差朒初朓末反是

捷法置勾如股而一為切分得加減差申其界分因

股得初法

初法因朓朒準分為定用加減差加減初末限為定限

定限正弦因定用為勾較弦因定用加減一度為股

朓初朒末減朒初朓末加

勾股求弦為遠近初分置勾如初分而一為正弦得朓

朒差

捷法置勾如股而一為切分得朒朓差申其界分因

股得遠近初分

次行

置平行徑度以朓朒差朓益朒損之為次行

月歲熒惑填各以次行與日躔次行相減為離度月倍之曰倍離

太白辰星置距合度以朓朒差朓損朒益之為離度

月倍離在半周以下為朓以上內減半周餘為朒五星離度做是朓朒不及象限為初限過象限者反減半周餘為末限

月離朓朒定差

朓朒外準加定用曰次準倍離初末限正弦因外準為勾較弦因外準損益次準為股

朓初朒末損朒初朓末益

勾股求弦為後準置勾如後準而一為正弦得朓朒次差

捷法置勾如股而一為切分得朓朒次差申其界分

因股得後準

以朓朒次差朓加朒減入轉度曰次轉又有加差加減之

入轉度在初限者加末限者減

仍依入轉度法求朓朒初末限申其正弦因後準為勾較弦因後準損益一度為股

朒初朓末益朓初朒末損

勾股求弦為遠近定分置勾如定分而一為正弦得朓

朒定差

捷法置勾如股而一為切分得朓朒定差申其界分曰股得遠近定分

歲填熒惑後準

以用時日躔入歴求其遠近分因三星朓朒中準為後準

用新法會通崇禎歴書歲填即以中準為後準熒惑以用時日躔入歴求其遠近分與一度相減餘因朓

朒中準曰日躔差次以熒惑入轉度準曰躔入歷度中日躔遠近分與一度相減餘因熒惑朓朒中準又以外準因之曰入轉差以所得兩差視遠近分過一度者加不及者減各加減於中準為後準

五星朓朒次差

離度朓朒初末限正弦因後準為勾較弦因後準損益遠近初分為股

朓初朒末益朒初朓末損

勾股求弦為遠近次分置勾如次分而一為正弦得朓朒次差

捷法置勾如股而一為切分得朓朒次差申準界分

因股得遠近次分

行定度

日躔即以次行為行定度

月離以朓朒定差朓加朒減其平行經度為行定度

五星各以朓朒次差朓加朒減其次行為行定度

五星次日行定度

凡言次日上日者皆以子正為限

等於上日者為留

差在日度一分以下者俱為留段

少於上日者為退

月日五星各以次日行定度與上日行定度相較為定行分

月日五星定行與日躔定行進相消退相從各為離日

定行分

氣朔定日

四正

置四仲中氣日躔朓朒差如定行而一得日差朓損朒益四仲中氣日分得四正日分

定朔弦望

置平朔弦望日月朓朒差同名相從日朓月朒同名為加月朓日朒同名為減

異名相消

日朓多應加月朓多應減日朒多應減月朒多應加為實月平離為法而一得加減汎差用以加減平朔弦望為前汎時

置前汎時覆求加減次差復以加減平朔弦望為後汎時覆求加減後差與次差相減餘自因為實汎差次差相減餘為法而一得數損益其加減後差

次差多於汎差者益少者損

為加減定差

以加減定差加減於平朔弦望得定朔弦望日分

前後兩朔於同者前月大盡異者前月小盡兩朔間無

中氣者為閏月

五星定合退望

五星行定度與日躔行定度相減

逐日逐時細求之

無餘分者即為定合餘半周者為退定望若未合者置

其較分如離日定行而一得數加減用時為定合退望日分

星行定度多者加日行定度多者減太白辰星順合反此

歲填熒惑合前為夕合後為晨望前為晨望後為夕太白辰星順合前為晨合後為夕退合前為夕合後為晨

內外緯度

月離正交度

月倍離初末限正弦因交周朓朒準分為勾較弦因交
周朓朒準分損益一度為股
朓初朒末損朒初朓末益
勾股求弦為緯差法法分勾為正弦得行朓朒差
倍離在朓限者交行為朒差倍離在朒限者交行為
朓差亦曰屈申差朓差為申朒差為屈
捷法置勾如股而一為切分得交行朓朒差申其界
分因股得緯差法

朓益朒損平交度為正交度

月五星交定度

月以正交損行定度為交定度

五星以正交度損次行為交定度

交定不及半周者為正交後其緯距南曰陽歷過半周者去半周餘為中交後其緯距北曰陰歷正交後過象限者反減半周餘為中交前中交後過象限者反減半周餘為正交前

黄道内外度

黄道距至度

半周以下為冬至後以上去半周為夏至後冬至後過象限者反減半周為夏至前夏至後過象限者反減半周為冬至前後但以割圜變率求之亦可

較弦因内外準分為正弦得内外度春正限後行赤道北為内秋正限後行赤道南為外

春正後即夏至前後秋正後即冬至前後

月離緯度

月在朔望者以交緯準分因交定正弦為正弦得弦望月緯度不在朔望者以緯差法因中緯準分為緯大限正弦又以交定正弦因之為正弦得月緯度

五星緯度

五星遠近初分與遠近次分相減餘因中緯準分如次分而一得差較損益中緯準分為各星緯大限正弦遠近初分多者益遠近次分多者損

又以交定正弦因之為正弦得各星緯度

經緯變度

兩道差

置黄道度正弦如内外度較弦而一為正弦得赤道經度

兩日日躔赤道經度相較餘為日躔赤道定行分

月星置交定較弦如緯度較弦而一為較弦得黄道距

交度正交前者與正交度相消正交後者與正交度相

從中交前者以半周益正交度相消中交後者以半周

益正交度相從各得月星黄道經度

兩日黄道經度相較為黄道定行分與日躔定行進相消退相從為黄道離日定行分

兩道經度相減餘為兩道朓朒差

黄道強為朒赤道強為朓月星以本道強為朒黄道強為朓

有黄道經緯求赤道經緯

内外準分因緯度較弦為先數内外次準因緯度正弦

為次數黃道經度較弦因先數為後數月星在黃道外者以後數從次數在赤道外者以後數消次數在兩道間者以次數消後數各為正弦得月星赤道内外度亦

曰赤道緯度

春正限後月星在黃道北為黃道外赤道南為赤道外秋正限後月星在黃道南為黃道外赤道北為赤道外與末所得月星赤道内外度外為南内為北者不同黃道緯度較弦因黃道經度正弦如赤道較弦而一為

正弦得赤道經度

兩日月星赤道經度相較為月星赤道定行分與日躔赤道定行進相消退相從為月星赤道離日定行分

距日定度

月星黄道經度與日躔行定度相較為黄道距日度申其較弦因黄道緯度較弦為較弦得月星距日定度

躔離宿度

黄道宿度

置歲差以距元積年因之用減黃道宿應

如不及減者累加前宿減之

得天正冬至日躔黃道宿度分與本宿全度相減餘為次宿距星黃道經度

如冬至日躔在箕宿其減餘即為斗宿距星黃道經度也

遞加列宿分度各得次宿距星黃道經度亦曰黃道宿積

如加斗牛兩宿分度即得女宿距星黃道經度之類

置七政黃道經度以近少黃道宿積減之得躔離黃道宿度

赤道宿度

置各宿距星黃道經度及南北緯度依前章求赤道經緯法得各宿距星赤道內外度及經度其經度亦曰赤道宿積

置列宿距星赤道經度各減前宿距星赤道經度

不及減者加全周減之後倣此

得赤道列宿度分

如置牛宿距星赤道經度以斗宿距星赤道經度減之餘即斗宿赤道度分列宿俱倣此

置七政赤道經度以近少赤道宿積減之得躔離赤道宿度

赤道上黃道宿度

置赤道宿積較弦以內外次準分之又如正弦而一為

勾一度為股勾股求弦弦分勾為較弦得赤道上黄道宿積

捷法置赤道宿積較弧切分如内外次凖而一為較弧切分得赤道上黄道宿積

與次宿相減得本宿度分

置七政赤道經度依上法得赤道上黄道積度以近少赤道上黄道宿積減之得躔離宿度

密法以歲周因各宿距星黄道經緯度如黄道天周而

一依前章求赤道經緯及本章求赤道上黄道法得數復以天周因之如歲周而一為各宿赤道内外度經度及赤道上黄道宿積如以交策求之者不用此法但以得數之後以天周因交策如交限周而一為度分

上考者以距元積年因歲差加宿應足本宿度分遞去之餘為次宿度分即所求天正冬至日躔黄道宿度分

躔離辰次

赤道

積年因歲差以損辰應與全周相減

辰應不及損者反損之不與全周相減

得元枵中限赤道積度加氣限得娵訾初限積度遞加

辰限得以次各辰初限積度

各辰初限即各宮界

置各辰初限積度以近少赤道宿積減之得各辰宮界

入赤道宿次度分

密法以初限積度因天周如歲周而一為宫界定積

以近少赤道宿積減之得宫界入宿次度分

有交策求度分者以天周因交策如交限周而一得度分章内多同

七政赤道經度與初限積度等者

密法亦用宫界定積

即以用時為交宫刻分若未合者相減餘如七政赤道

定行而一為刻分損益用時
宮界定積多者益七政經度多者損五星退行者反是
為交宮刻分
黃道
置各辰初限赤道積度求得赤道上黃道即各辰黃道經界積度
密法亦以天周因之如歲周而一為黃道宮界定積

以近少赤道上黄道宿積減之得各辰宫界入黄道宿度依赤道法得七政黄道交宫日分

上考者積年因歳差加辰應與全周相減得玄枵中限赤道積度

九服里差

南北里差

置南北距元里數如髙下全差而一又以象限因之南減北加於北極應得各方北極髙

東西里差

北極高較弦因東西差準為東西差法置東西距元里數如差法而一得東西里差刻分東益西損於氣應得各方氣應

命日

大餘

置大餘命虛甲子算外得宿紀干支

如初日為虛甲子一日為危乙丑六十日為奎甲子

一百二十日為畢甲子一百八十日為鬼甲子二百四十日為翼甲子三百日為氐甲子三百六十日為箕甲子四百一十九日為女癸亥至四百二十日去宿紀總法仍為虛甲子餘倣此

推法置大餘足紀法去之餘命甲子筭外得日辰干支

小餘

置時法損半為定時用數

得四刻又六分刻之一

置小餘如定時用數而一命子正算外得各初正時

未及定時用數為子正得一為丑初得二為丑正三

為寅初四為寅正至二十三為夜子初各算外餘倣

此

餘不及用數者命初刻算外得各刻分

如定時得二為丑正又餘一刻即為丑正一刻若不

及一刻即為丑正初刻某分秒他時及刻分皆倣此

曉菴新法卷三